

2025—2026 学年高一第一学期质量检测

物 理

本试卷满分 100 分, 考试用时 75 分钟。

注意事项:

1. 答题前, 考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。
4. 本试卷主要考试内容: 鲁科版必修第一册第 1 章至第 4 章第 1 节。

一、单项选择题: 本题共 4 小题, 每小题 4 分, 共 16 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的。

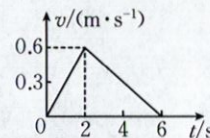
1. 2025 年 10 月 16 日, 我国在海南商业航天发射场使用长征八号甲运载火箭, 成功将卫星互联网低轨 12 组卫星发射升空。在下列描述火箭升空过程的物理量中, 属于标量的是
A. 时间 B. 速度 C. 加速度 D. 力
2. 关于重心与重力, 下列说法正确的是
A. 物体的重心一定在物体上
B. 重力的方向总是垂直于地面向下的
C. 物体所受的重力大小由其质量唯一决定, 与地理位置无关
D. 当铅球在空中飞行时, 若不计空气阻力, 则铅球只受重力作用
3. 甲、乙两根轻弹簧的原长相同, 甲的劲度系数小于乙的劲度系数。若在每根弹簧下挂上相同质量的物体, 且两弹簧均在弹性限度内, 则稳定后, 下列说法正确的是
A. 甲的弹力大于乙的弹力 B. 甲的弹力小于乙的弹力
C. 甲的伸长量大于乙的伸长量 D. 甲的伸长量小于乙的伸长量
4. 某次跳水比赛中, 一运动员(视为质点)跳出后从距水面高度为 h 处开始做自由落体运动。若将运动员下落第一个 $\frac{h}{3}$ 所用的时间记为 t_1 , 下落第三个 $\frac{h}{3}$ 所用的时间记为 t_2 , 则 $\frac{t_1}{t_2}$ 最接近
A. 2.5 B. 3 C. 3.5 D. 4

二、双项选择题: 本题共 4 小题, 每小题 6 分, 共 24 分。在每小题给出的四个选项中, 有两项符合题目要求。全部选对的得 6 分, 选对但不全的得 3 分, 有选错的得 0 分。

5. 如图所示, 某运动员在水平平台上表演“金鸡独立”的武术动作。下列说法正确的是
A. 运动员受到两个力的作用
B. 运动员受到三个力的作用
C. 若运动员缓慢弯腰, 则平台对运动员的支持力大小不变
D. 若运动员缓慢弯腰, 则平台对运动员的支持力增大



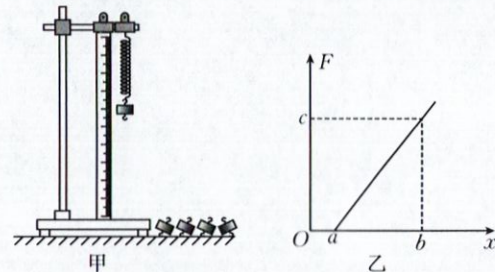
6. 某小朋友玩追逐游戏, 他在一段时间内做直线运动的 $v-t$ 图像如图所示。下列说法正确的是
A. 小朋友在 $0\sim 2\text{ s}$ 内与 $2\text{ s}\sim 6\text{ s}$ 内的运动方向相同
B. 小朋友在 $0\sim 6\text{ s}$ 内的位移大小为 0
C. 小朋友在 $0\sim 6\text{ s}$ 内的路程大于位移大小
D. 小朋友在 $0\sim 2\text{ s}$ 内的加速度大小是 $2\text{ s}\sim 6\text{ s}$ 内加速度大小的两倍



7. 暴雨过后, 一质量为 50 kg 的石块滑落到水平路面上, 造成交通隐患。小明发现石块后, 想把石块推至路旁。若小明沿水平方向推石块, 推力大小 F 随时间 t 变化的函数关系式为 $F=100+50t$, 其中 F 的单位为 N , t 的单位为 s , 石块与路面间的动摩擦因数为 0.5 , 取重力加速度大小 $g=10\text{ m/s}^2$, 认为石块受到的最大静摩擦力等于滑动摩擦力, 则下列说法正确的是
A. 石块受到的摩擦力一直增大
B. 石块受到的摩擦力先增大后不变
C. 在 $t=2\text{ s}$ 时, 石块受到的摩擦力大小为 200 N
D. 在 $t=4\text{ s}$ 时, 石块受到的摩擦力大小为 300 N
8. 学校足球比赛中, 一球员在距对方底线 24 m 处将足球以大小为 10 m/s 的速度向对方底线踢出, 足球被踢出后, 垂直对方底线做加速度大小为 2 m/s^2 的匀减速直线运动。若足球被踢出后无人接触足球, 则下列说法正确的是
A. 从被踢出到停下, 足球的位移大小为 20 m
B. 从被踢出到停下, 足球的位移大小为 25 m
C. 足球不能到达底线
D. 足球可到达底线

三、非选择题: 共 60 分。

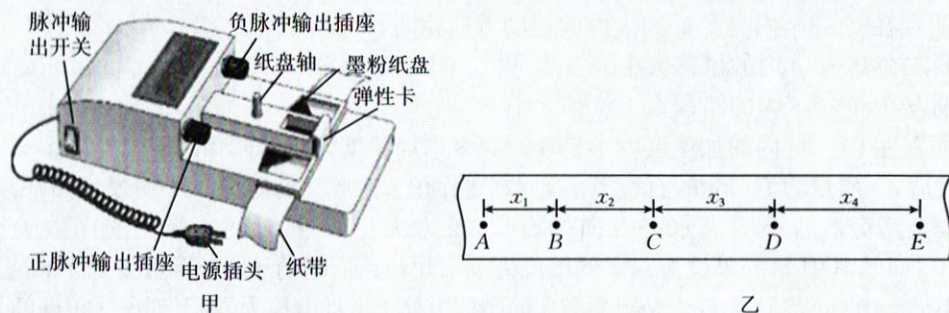
9. (4 分) 小明一家乘坐高铁从南平前往福州, 车厢内电子屏显示“当前速度 302 km/h ”。以站台为参考系, 车厢电子屏是_____ (填“运动”或“静止”) 的。题中的“ 302 km/h ”是_____ (填“瞬时速度”或“平均速度”)。
10. (4 分) 一个质点受到三个水平力的作用, 这三个力的大小分别为 2 N 、 2 N 和 5 N 。这三个力的合力的最小值为_____ N , 最大值为_____ N 。
11. (4 分) 同学们去武夷山游玩。在一段平直公路上, 以某位置为原点, 他们乘坐的汽车(刹车后)的位移随时间变化的关系式为 $x=20t-2t^2$ (位移的单位为 m , 时间的单位为 s)。该汽车在第 2 s 末的速度大小为_____ m/s , 在 $0\sim 6\text{ s}$ 内的位移大小为_____ m 。
12. (6 分) 某同学用如图甲所示的装置探究弹簧弹力与形变量的关系。



- (1) 在安装刻度尺时, 必须使刻度尺保持_____ 状态。
- (2) 通过实验得到如图乙所示的弹簧弹力大小 F 与弹簧长度 x 的关系图线, 其中 a 、 b 、 c 均为已知量。若不计弹簧所受的重力, 则该弹簧的原长为_____ ; 弹簧的劲度系数为_____。(均用 a 、 b 、 c 表示)



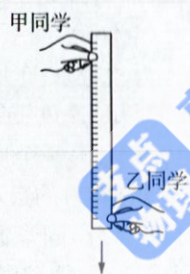
13. (6分) 小张通过打点计时器在纸带上打出的点迹来探究小车速度随时间变化的规律。



- 图甲为_____ (填“电磁打点”或“电火花”) 计时器。
- 小张在规范操作下得到一条点迹清晰的纸带如图乙所示，在纸带上依次打下五个计时点，分别标上 A、B、C、D 和 E，相邻两个计时点间的距离已经标出。已知所用打点计时器的打点周期为 T ，则当打点计时器打下计时点 C 时，小车的速度大小 $v_C =$ _____。
- 若小车做匀变速直线运动，则小车的加速度大小 $a =$ _____ (用 x_1 、 x_2 、 x_3 、 x_4 以及 T 表示)。

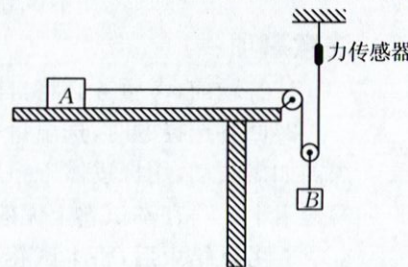
14. (8分) 两同学利用如图所示的方法估测反应时间。首先，甲同学捏住直尺的上部，使直尺保持竖直状态，直尺零刻度线位于乙同学的两指之间。当甲同学放开直尺时，乙同学立即用手指捏住直尺，捏住直尺位置的示数 $x = 20$ cm。取重力加速度大小 $g = 10$ m/s²，不计空气阻力。

- 求乙同学的反应时间 t ；
- 若把直尺上的长度刻度直接标记为时间刻度，这把直尺就成为“反应时间测量尺”，可以粗略测量人的反应时间。请判断该直尺上的时间刻度是否均匀，并说明理由。



15. (12分) 力传感器是将力的量值转换为相关电信号的器件。如图所示，定滑轮固定在水平桌面的右端，细线的左端与静止在水平桌面上、质量 $m_1 = 2$ kg 的物块 A 相连，细线的另一端绕过定滑轮及动滑轮，并与固定在天花板上的力传感器相连，物块 B 挂在动滑轮下方，定滑轮左侧的细线水平，动滑轮两侧的细线竖直。轻推一下物块 A，物块 A 恰好可以向右匀速滑动，此时力传感器的示数 $F = 8$ N。取重力加速度大小 $g = 10$ m/s²，两滑轮均光滑，不计动滑轮的质量。求：

- 物块 B 的质量 m_2 ；
- 物块 A 与桌面间的动摩擦因数 μ 。



16. (16分) 疲劳后继续驾驶车辆，会感到困倦，容易打瞌睡，极易发生道路交通事故。轿车在平直公路上以大小 $v_1 = 30$ m/s 的速度匀速行驶，货车在轿车前方以大小 $v_2 = 20$ m/s 的速度匀速行驶，轿车司机疲劳驾驶打盹的时间 $t_0 = 5$ s，醒来时发现险情紧急刹车，从轿车司机醒来到轿车开始以大小 $a = 5$ m/s² 的加速度匀减速行驶的时间 $t_1 = 1$ s。认为两车恰好接触不是相撞。

- 若前方没有其他汽车，求轿车匀减速行驶到停止的过程中通过的距离 x ；
- 要使两车不相撞，求轿车司机开始打盹时两车间的距离 L 应满足的条件；
- 若轿车司机疲劳驾驶开始打盹时，两车间的距离 $L' = 47.5$ m，从此时起，货车匀加速行驶，且当轿车开始匀减速行驶时，货车再次匀速行驶，要使两车不相撞，求货车再次匀速行驶的速度大小 v 应满足的条件。